

Rec'd PCT/PTO 28 MAY 2005 KU/03 / 108

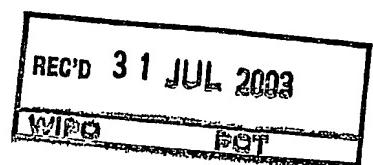
РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ  
(РОСПАТЕНТ)

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ  
ПРОМЫШЛЕННОЙ СОБСТВЕННОСТИ

Бережковская наб., 30, корп. 1, Москва, Г-59, ГСП-5, 123995  
Телефон 240 60 15. Телекс 114818 ПДЧ. Факс 243 33 37

Наш № 20/12-299

10/537274



«17» июня 2003 г.

## С П Р А В К А

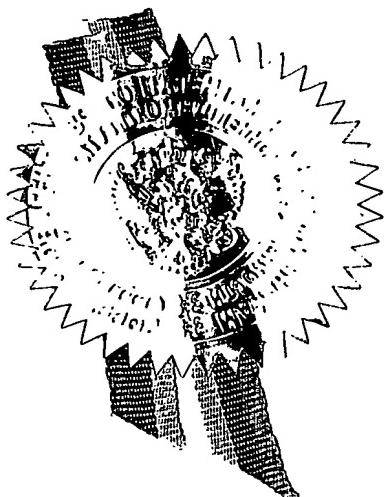
Федеральный институт промышленной собственности (далее – Институт) настоящим удостоверяет, что приложенные материалы являются точным воспроизведением первоначального описания, формулы, реферата и чертежей (если имеются) заявки № 2002132874 на выдачу патента на изобретение, поданной в Институт в ноябре месяце 28 дня 2002 года (28.11.2002).

Название изобретения: Устройство для обандероливания стопок банкнот

Заявитель: БОГАТЫРЕВ Алексей Борисович

Действительные авторы: БОГАТЫРЕВ Алексей Борисович

PRIORITY DOCUMENT  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)



Заведующий отделом 20

А.Л.Журавлев



## **Устройство для обандероливания стопок банкнот**

Изобретение относится к оборудованию для упаковки банкнот, уложенных в стопки, и может быть использовано, в частности, в системе банка.

Известно устройство для обандероливания стопок (корешков) ценных бумаг, которое содержит корпус, лентопротяжный механизм с рулонодержателем, подводящим каналом и датчиком определения длины ленты и петлеобразующий узел. Устройство содержит также сварочный механизм со сварочной головкой, нож для отрезания ленты, приводы механизмов и блок управления, см. патент Российской Федерации №2123462.

Петлеобразующий механизм имеет столик для размещения корешка, который смонтирован с возможностью поворота относительно горизонтальной оси. Столик включает вал, подпружиненный зажимной рычаг и зубчатое колесо. На зажимном рычаге укреплен нож для отрезания ленты. Поворотный столик служит для зажима конца ленты подпружиненным рычагом и поворота его при образовании петли. Нижняя

поверхность столика предназначена для формирования сварочного шва.

Сварочный механизм имеет сварочную головку, перемещение которой осуществляется посредством кулачкового механизма.

Петлеобразующий и сварочный механизмы имеют общий привод, на валу которого установлены кулачки каждого из механизмов, и программный диск, связанный с блоком управления.

К недостаткам данной конструкции следует отнести сравнительно невысокую производительность устройства из-за сложного процесса образования петли, состоящего из нескольких этапов, предварительного и окончательного, а также необходимости точного позиционирования отдельных узлов и элементов устройства.

Более производительным является устройство для обандероливания корешков денежных билетов, содержащее корпус, лентопротяжный механизм с рулонодержателем, подводящим каналом и датчиком с обтюраторным диском для определения длины ленты, петлеобразующий узел со столиком, сварочный механизм со сварочной головкой, нож для отрезания ленты и приводы механизмов, петлеобразующий узел выполнен в виде ограниченного стенками канала, имеющего форму петли, причем столик для корешка консольно укреплен внутри него, сварочный механизм оснащен механической передачей для возвратно-поступательного перемещения и парой зажимов и размещен в корпусе, причем нож для

отрезания ленты установлен в корпусе сварочного механизма; рулонодержатель выполнен в виде лотка и размещен в верхней части корпуса над петлеобразующем каналом; сварочный механизм размещен в корпусе непосредственно под столиком петлеобразующего узла и снабжен программной планкой с датчиком линейного перемещения, связанным с блоком управления, см. патент Российской Федерации №2166466.

Данное техническое решение принято за прототип настоящего изобретения.

Его недостатком является то обстоятельство, что оно не обеспечивает возможности обандероливания стопки банкнот с помощью заранее изготовленного кольца, периметр которого точно соответствует периметру стопки банкнот. Это обуславливает низкую производительность устройства; принцип, на котором оно базируется, состоит в обеспечении сложного движения ленты, которая в процессе обандероливания образует петлю, впоследствии затягиваемую, после чего лента отрезается; для этого служит сложный реверсивный лентопротяжный механизм; необходим точный отсчет длины ленты, для чего предназначен обтюраторный механизм; кроме того, используется непростой механизм сварки ленты. Таким образом, устройство является весьма сложным, недостаточно производительным и обеспечивает обандероливание стопки банкнот только с помощью свариваемой, то есть

пластиковой (например, полиэтиленовой) ленты; использование бумажной ленты, тем более заранее приготовленных бумажных колец, в данном аппарате невозможно.

В основу настоящего изобретения положено решение задачи создания несложного, высокопроизводительного и надежного устройства для обандероливания стопок банкнот.

Согласно изобретению эта задача решается за счет того, что в устройстве для обандероливания стопок банкнот, содержащем корпус, контейнер с упаковочным материалом, средство подачи упаковочного материала и элемент для размещения стопки банкнот, контейнер с упаковочным материалом выполнен в виде коробчатой конструкции, упаковочный материал выполнен в виде колец из ленты, сплющенных и сложенных внутри контейнера в стопку, средство подачи упаковочного материала выполнено в виде элемента с захватным органом, оснащенным механизмом его перемещения, элемент для размещения стопки банкнот выполнен с возможностью деформации стопки банкнот относительно ее продольной оси и снабжен датчиком положения стопки банкнот, связанным с механизмом перемещения элемента с захватным органом, при этом элемент для размещения стопки банкнот и контейнер с упаковочным материалом в виде колец из ленты установлены на корпусе относительно друг друга так, что стопка банкнот после ее деформации попадает в кольцо,

поданное из контейнера; элемент для размещения стопки банкнот может быть выполнен в виде трубчатой оболочки, сужающейся от входного отверстия к выходному и имеющей боковую прорезь по всей ее длине, при этом деформация стопки банкнот происходит при ее движении вдоль трубчатой оболочки, а извлечение происходит через боковую прорезь.

Заявителем не выявлены источники, содержащие информацию о технических решениях, идентичных настоящему изобретению, что позволяет сделать вывод о его соответствии критерию «новизна».

Реализация отличительных признаков заявленного изобретения (в совокупности с признаками, указанными в ограничительной части формулы изобретения) обусловливает возникновение принципиально нового свойства объекта, которое состоит в том, что обеспечивается возможность эффективного обандероливания стопок банкнот с помощью заранее изготовленного, преимущественно, бумажного кольца, размеры которого соответствуют размерам стопки, в результате чего кольцо плотно охватывает стопку; процедура обандероливания предельно упрощается, время обандероливания сокращается до минимума.

Указанные обстоятельства обусловливают, по мнению заявителя, соответствие заявленного технического решения критерию «изобретательский уровень».

Сущность изобретения поясняется чертежами, где изображено:

- на фиг.1 - вид спереди;
- на фиг.2 - вид справа по фиг.1;
- на фиг.3 - элемент для размещения стопки банкнот в увеличенном масштабе;
- на фиг.4 - то же, что на фиг.3, с размещенной стопкой банкнот;
- на фиг.5 - вид спереди на контейнер с упаковочным материалом и средство подачи упаковочного материала.

Устройство содержит корпус 1, контейнер 2 в виде коробчатой конструкции, открытой снизу; в контейнере 2 размещается упаковочный материал в виде колец 3 из ленты, которые сложены в контейнере 2 в стопку и находятся в нем в сплющенном состоянии.

Средство подачи упаковочного материала представляет собой элемент 4 с захватным органом в виде ролика 5, на наружной поверхности которого намотана клейкая лента kleящим слоем наружу.

Механизм перемещения элемента с роликом 5 представляет собой рычаг 6, установленный на оси 7. Рычаг 6 жестко соединен с элементом 4. Элемент для размещения стопки банкнот выполнен с возможностью ее деформации относительно ее продольной оси; в конкретном примере он выполнен в виде трубчатой оболочки 8, сужающейся от входного отверстия 9 к выходному отверстию 10. Трубчатая оболочка 8 имеет боковую прорезь 11 по всей ее длине от входного отверстия к выходному.

Трубчатая оболочка 8 снабжена датчиком положения стопки банкнот, выполненным в виде рычага 12, установленного с возможностью поворота относительно оси 13. Рычаг 12 связан с механизмом перемещения элемента 4 с роликом 5 посредством механической передачи, включающей нажимной элемент 14, укрепленный на оси 13 и пружинную пластину 15, прикрепленную к рычагу 6. Возврат рычага 6 в исходное положение обеспечивается с помощью пружины 16. В нижней части контейнера 2 на кромках его выходного отверстия находятся упоры 18.

Устройство работает следующим образом. Стопку 17 банкнот вводят через входное отверстие 9 трубчатой оболочки 8, имеющее относительно большие размеры по сравнению с выходным отверстием 10, и продвигают в сторону выходного отверстия 10. При этом стопка 17 банкнот деформируется (фиг.2), а ее конец, выходит из отверстия 10 трубчатой оболочки 8. При продвижении внутри трубчатой оболочки 8 стопка 17 банкнот нажимает на датчик положения стопки банкнот, выполненный в виде рычага 12, который поворачивается относительно оси 13. При этом поворачивается нажимной элемент 14 и нажимает на пружинную пластину 15, прикрепленную к рычагу 6. Рычаг 6 поворачивается вниз относительно горизонтальной оси 7, вместе с ним поворачивается и элемент 4 с роликом 5, который в отсутствии стопки банкнот внутри трубчатой оболочки 8 с помощью пружины 16 поджат к нижнему из

кольцо 3, находящихся в контейнере 2. Когда ролик 5 движется вниз, поворачиваясь вместе с элементом 4 и рычагом 6 относительно оси 7, он, благодаря наличию на наружной его поверхности клейкой ленты, намотанной по его окружности липким слоем наружу, увлекает вниз кольцо 3, которое приходит из плоского, сплющенного при нахождении его в контейнере положения, в развернутое состояние (фиг.5), и удерживается в этом состоянии благодаря тому, что верхняя часть кольца удерживается упорами 18, а ролик 5 оттягивает вниз нижнюю часть кольца. При этом конец стопки 17 банкнот, вышедший через отверстие 10 трубчатой оболочки 8, при дальнейшем движении стопки банкнот попадает в кольцо 3. После этого стопку банкнот через прорезь 11 в трубчатой оболочке 8 выводят из нее, вправо, если смотреть на фиг. 1,2,5.

Кольцо 3 остается на стопке банкнот и плотно ее обандероливает.

Устройство с помощью пружины 16 возвращается в исходное положение.

Оно готово к обандероливанию следующей стопки банкнот. Процесс ввода стопки банкнот в трубчатую оболочку 8 и ее вывод из нее через прорезь 11 может осуществляться вручную или быть автоматизирован с помощью несложного механизма.

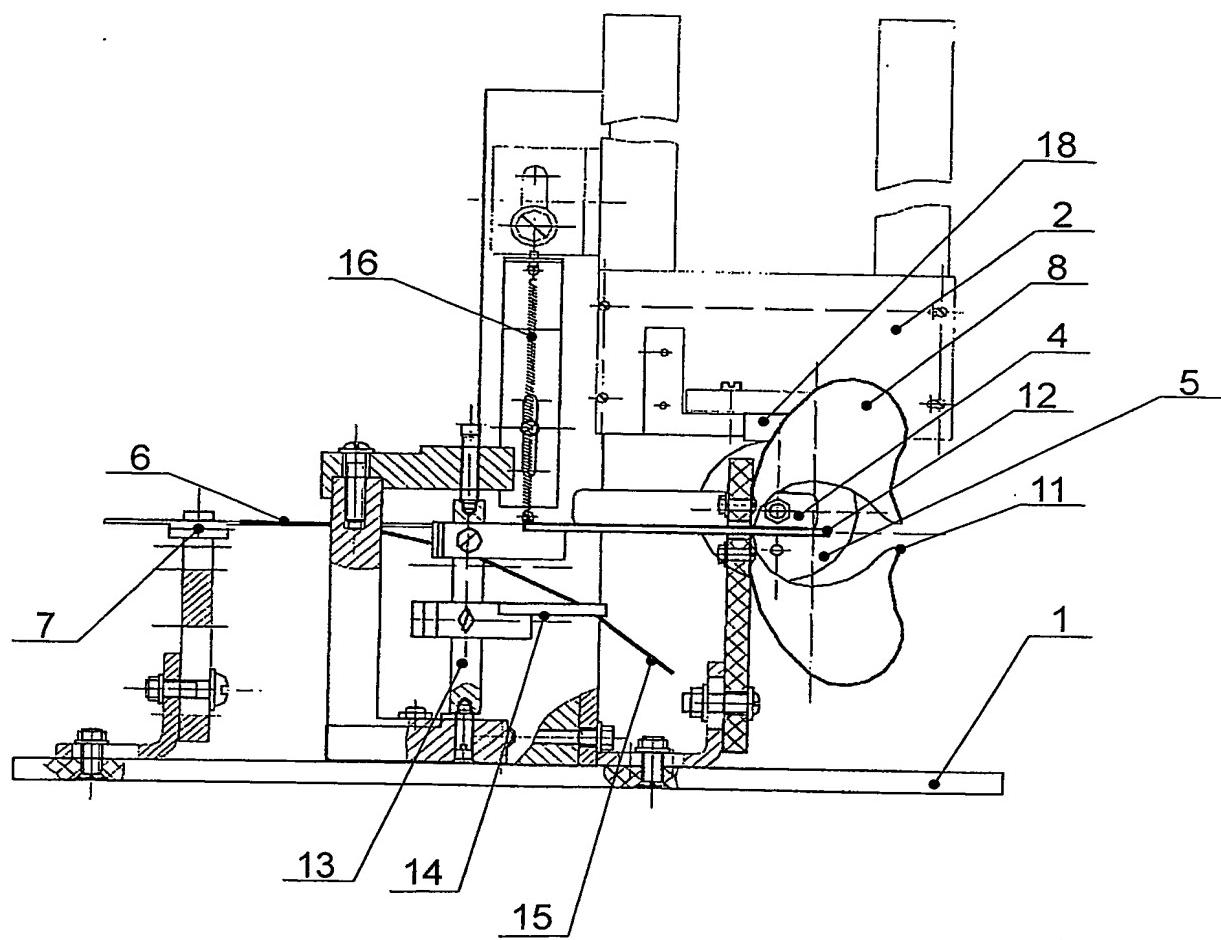
Для реализации способа использовано обычное несложное промышленное оборудование, что обусловливает соответствие изобретения критерию «промышленная применимость».

## **Формула изобретения**

1. Устройство для обандероливания стопок банкнот, содержащее корпус, контейнер с упаковочным материалом, средство подачи упаковочного материала и элемент для размещения стопки банкнот, отличающееся тем, что контейнер с упаковочным материалом выполнен в виде коробчатой конструкции, упаковочный материал выполнен в виде колец из ленты, сплющенных и сложенных внутри контейнера в стопку, средство подачи упаковочного материала выполнено в виде элемента с захватным органом, оснащенным механизмом его перемещения, элемент для размещения стопки банкнот выполнен с возможностью деформации стопки банкнот относительно ее продольной оси и снабжен датчиком положения стопки банкнот, связанным с механизмом перемещения элемента с захватным органом, при этом элемент для размещения стопки банкнот и контейнер с упаковочным материалом в виде колец из ленты установлены на корпусе относительно друг друга так, что стопка банкнот после ее деформации попадает в кольцо, поданное из контейнера.

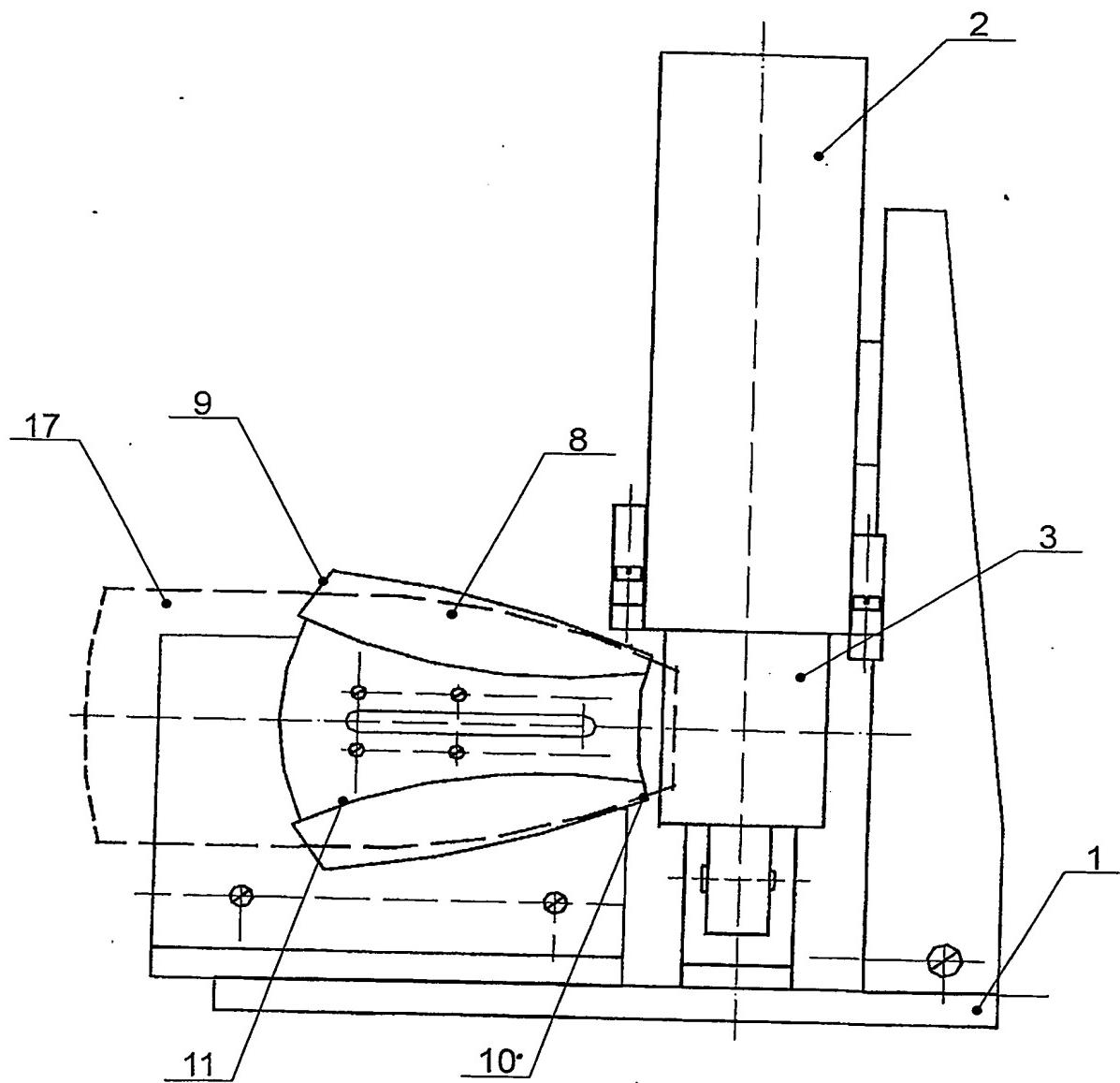
2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что элемент для размещения стопки банкнот выполнен в виде трубчатой оболочки, сужающейся от входного отверстия к выходному и имеющей боковую прорезь по всей ее длине, при этом деформация стопки банкнот происходит при ее движении вдоль трубчатой оболочки, а извлечение происходит через боковую прорезь.

Устройство для обандероливания стопок банкнот



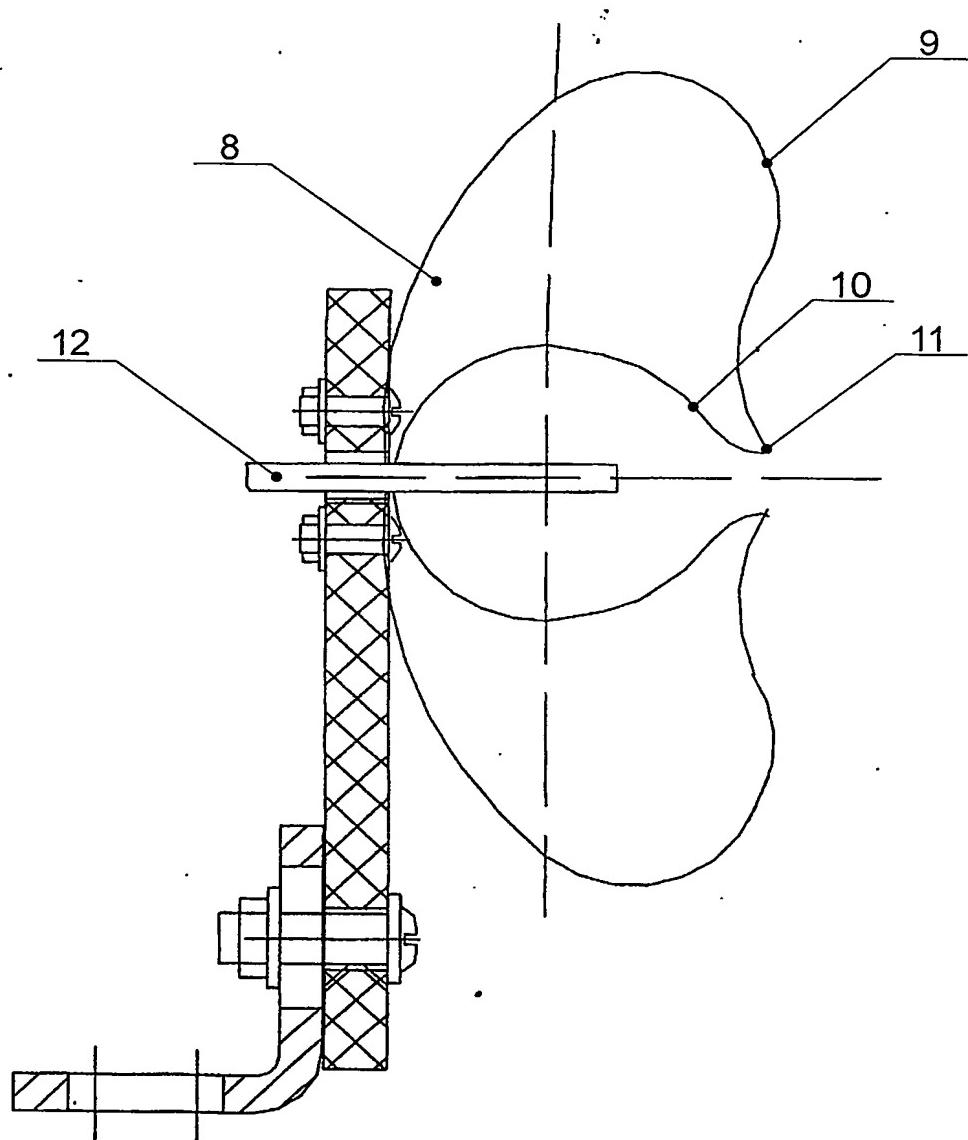
Фиг.1

Устройство для обандероливания стопок банкнот



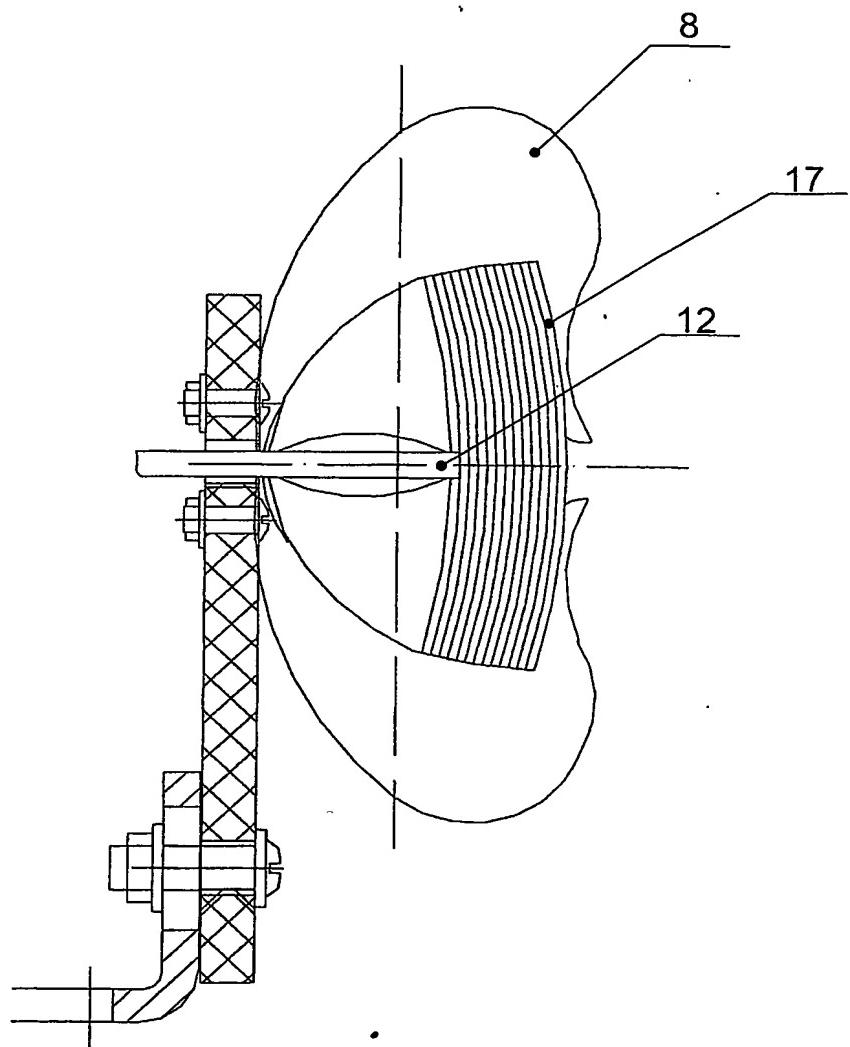
Фиг.2

Устройство для обандероливания стопок банкнот



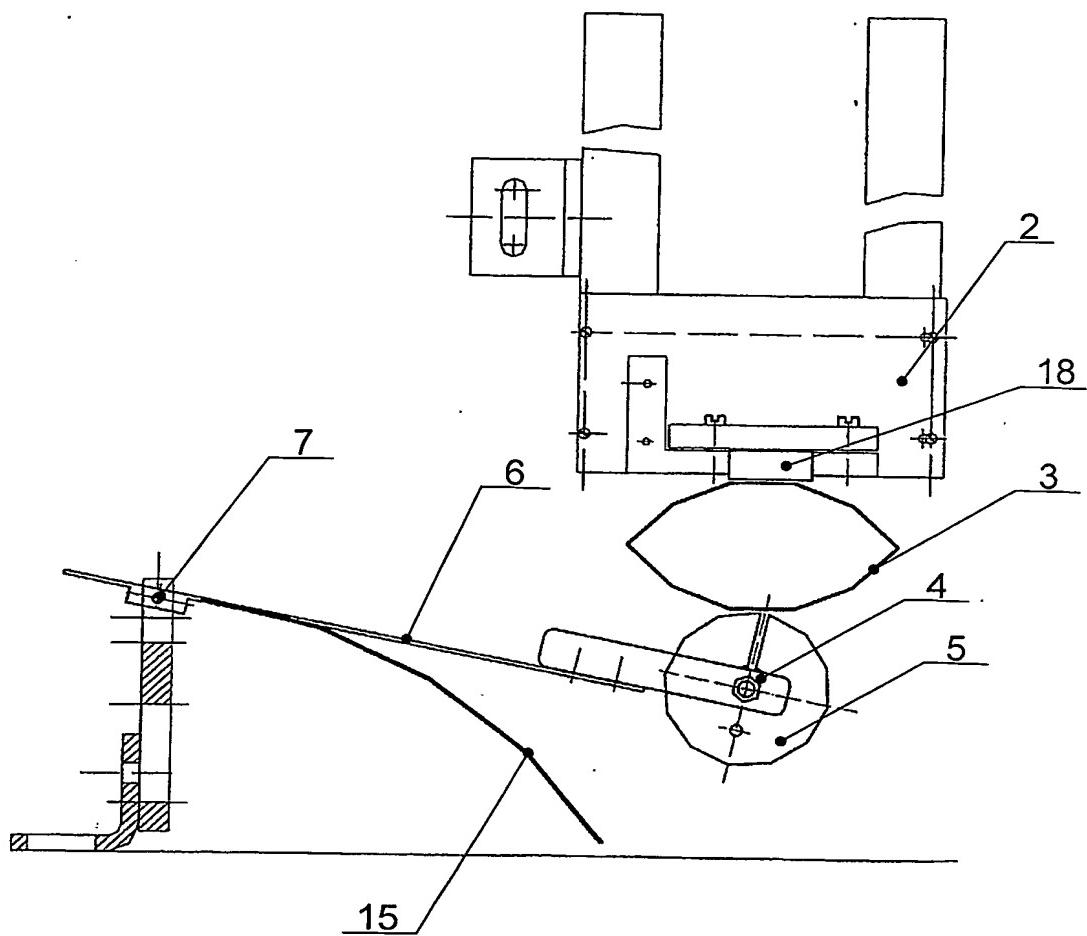
Фиг.3

Устройство для обандероливания стопок банкнот



Фиг.4

Устройство для обандероливания стопок банкнот



Фиг.5

## РЕФЕРАТ

Изобретение относится к оборудованию для упаковки банкнот, уложенных в стопки, и может быть использовано, в частности, в системе банка.

В основу настоящего изобретения положено решение задачи создания несложного, высокопроизводительного и надежного устройства для обандероливания стопок банкнот.

Согласно изобретению эта задача решается за счет того, что в устройстве для обандероливания стопок банкнот, содержащем корпус, контейнер с упаковочным материалом, средство подачи упаковочного материала и элемент для размещения стопки банкнот, контейнер с упаковочным материалом выполнен в виде коробчатой конструкции, упаковочный материал выполнен в виде колец из ленты, сплющенных и сложенных внутри контейнера в стопку, средство подачи упаковочного материала выполнено в виде элемента с захватным органом, оснащенным механизмом его перемещения, элемент для размещения стопки банкнот выполнен с возможностью деформации стопки банкнот относительно ее продольной оси и снабжен датчиком положения стопки банкнот, связанным с механизмом перемещения элемента с захватным органом, при этом элемент для размещения стопки банкнот и контейнер с упаковочным материалом в виде колец из ленты установлены на корпусе относительно друг друга так, что стопка банкнот после ее деформации попадает в кольцо, поданное из контейнера; элемент для размещения стопки банкнот может быть выполнен в виде трубчатой оболочки, сужающейся от входного отверстия к выходному и имеющей боковую прорезь по всей ее длине, при этом деформация стопки банкнот происходит при ее движении вдоль трубчатой оболочки, а извлечение происходит через боковую